

**KAJIAN PERBANDINGAN KINERJA STRUKTUR DINDING GESER KOMPOSIT BERDASARKAN TINGKATAN GEDUNG (Dimas EL Islamy, NRP 22 2015 250, Pembimbing Erma Desmaliana ST., MT., Ko-Pembimbing Nessa Valiantine Diredja, S.T., M.T., Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Bandung)**

**ABSTRAK**

Salah satu metode untuk meminimalisir simpangan horizontal yang terjadi akibat gaya gempa pada struktur adalah dengan pemasangan dinding geser. Dinding geser mampu memberikan kekuatan dan kekakuan pada struktur gedung. Pada teknologi terkini, dinding geser komposit pelat baja mampu menggabungkan kelebihan dan mengkompensasi kekurangan dinding geser beton dan pelat baja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan dinding geser komposit terhadap tingkatan struktur gedung. Penelitian ini dilakukan pada tiga pemodelan struktur gedung dengan jumlah lantai yaitu 10 lantai, 20 lantai, dan 30 lantai dengan menggunakan metode respon spektrum dan analisis beban dorong. Hasil penelitian menunjukkan bahwa simpangan atap yang terjadi pada struktur dengan dinding geser lebih kecil dibandingkan struktur tanpa dinding geser. Berdasarkan analisis beban dorong, penggunaan dinding geser komposit pelat baja dengan tebal 110 mm untuk tiga pemodelan berada pada tingkatan yang sama yaitu IO (*immediate Occupancy*) yang mana kekuatan dan kekakuan pada gedung hampir sama dengan kondisi sebelum terjadi gempa.

**Kata kunci** : dinding geser komposit pelat baja, respon spektrum, analisis beban dorong, simpangan horizontal

**COMPARATIVE STUDY OF SHEAR WALL STRUCTURE BASED ON MULTISTORY STRUCTURE (Dimas EL Islamy, NRP 22 2015 250, Pembimbing Erma Desmaliana ST., MT., Ko-Pembimbing Nessa Valiantine Diredja, S.T., M.T., Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning Institut Teknologi Nasional Bandung)**

**ABSTRACT**

*One of the method to minimize the displacement of structure affected by earthquake is by using shear wall. Shear wall can influence the ductility and stiffness to the structure. On the most recent technology, composite steel plate shear wall can combining the advantages and compensate the disadvantages of concrete and steel shear wall. This study was conducted by using three models buildings with 10 story, 20 story, and 30 story with spectrum response methods and pushover analysis. The result of this study shows that drift's roof on structure using shear wall is smaller than the structure without one. Based on pushover analysis, when structure using shear wall with thickness 110 mm for three models are the same level in immediate occupancy which strength and stiffness in buildings is almost the same as the condition before earthquake.*

**Keywords** : composite steel plate shear wall, respons spectrum, pushover analysis, displacement

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Kajian Perbandingan Kinerja Struktur Dinding Geser Komposit Berdasarkan Tingkatan Struktur Gedung”** ini dengan tepat waktu. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional, Bandung.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, tidak terlepas bimbingan dan doa yang telah diberikan kepada penulis. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta senantiasa memberikan solusi atas setiap doa-doa yang dipanjatkan selama ini.
2. Ayah dan Mama yang tidak bosan untuk memanjatkan doa dalam setiap shalatnya, serta dukungan moral dan selalu memfasilitasi untuk kegiatan perkuliahan serta keluarga yang telah memberikan semangat dan dorongan dengan baik secara moral maupun material selama penyusunan laporan ini.
3. Ibu Yessi Nirwana Kurni, Ph. D. selaku dosen wali yang telah memberikan dukungan dan arahan selama proses perkuliahan.
4. Ibu Erma Desmaliana ST., MT. dan Ibu Nessa Valiantine Diredja ST., MT. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, kritik, dan saran yang membangun, serta telah meluangkan waktunya untuk membimbing dari sejak awal hingga selesainya Tugas Akhir ini.
5. Bapak B. Herbudiman ST., MT. dan Bapak Heru J. Gultom ST., MT. selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan kritik dan saran yang membangun dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Nasional yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
7. Nifa Andriani, terima kasih telah memberikan dukungan dan mendengarkan keluh kesah penulis selama mengerjakan Tugas Akhir ini.
8. Oteng dan Guding yang sudah memberikan semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.

9. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknik Sipil 2015 serta pihak-pihak lain yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah memberikan bantuan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dapat bermanfaat dengan baik bagi penyusun dan pembaca.

Bandung, 14 Agustus 2019

Penulis

